

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

L'attention dans un monde toujours plus connecté

Houart, Mireille

Published in:

Réseau : Revue au service de l'enseignement et de l'apprentissage à l'université

Publication date:

2018

[Link to publication](#)

Citation for pulished version (HARVARD):

Houart, M 2018, 'L'attention dans un monde toujours plus connecté: Un point de vue pédagogique ', *Réseau : Revue au service de l'enseignement et de l'apprentissage à l'université*, Numéro 91.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



L'attention dans un monde toujours plus connecté: un point de vue pédagogique

En automne 2015, dans le cadre d'un cycle de séminaires sur l'écologie de l'attention, le CRIDS de l'Université de Namur (centre de recherche information, droit et société) a proposé deux conférences sur le thème de l'attention dans le monde de l'éducation. Mireille Houart a traité le sujet de l'attention du point de vue de la pédagogie en se basant sur plusieurs recherches en éducation, en psychologie cognitive et en neurosciences. L'attention est un système cognitif essentiel à l'apprentissage, tout comme la mémoire. Quels sont les sous-systèmes attentionnels? Comment ces systèmes fonctionnent-ils? Quelles en sont les caractéristiques? Quels liens entretiennent-ils avec la mémoire? Quels changements notre monde hyperconnecté impose-t-il en cette matière pour l'apprentissage? Des réponses à ces questions ont été apportées. Ce 91^e numéro de RESEAU, rédigé par Mireille Houart, propose une synthèse de cette conférence en mettant surtout l'accent sur les pistes d'actions pédagogiques que chaque professeur pourrait mettre en œuvre dans ses cours pour soutenir et favoriser l'attention des étudiants.

Attention et apprentissage

« Le soir, je ne parviens pas à me concentrer aussi longtemps que je le voudrais! » « Je suis très souvent distrait lorsque je travaille. » « C'est difficile de faire attention pendant tout le cours. » « Parfois, je lis mes notes de cours et à la fin de la page, je me rends compte que je ne me souviens de rien. »

On le constate au quotidien, lors d'entretiens méthodologiques notamment, l'attention de nos étudiants est mise à rude épreuve, *a fortiori* dans notre société hyper connectée. Or, faire attention est une condition essentielle à l'apprentissage.

Mais qu'est-ce que l'attention?

La définition classique est celle proposée par William James¹, un psychologue américain: « L'attention est la prise de possession par l'esprit, sous une forme claire et vive, d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs qui

semblent possibles [...]. Elle implique le retrait de certains objets afin de traiter plus efficacement les autres ».

L'attention sélective

L'idée clé de cette définition est de considérer l'attention comme un filtre qui sélectionne les stimulations et les informations parmi toutes celles que notre cerveau reçoit en permanence. Autrement dit, notre attention a la capacité de sélectionner les éléments importants à nos yeux et de ne pas en retenir d'autres.

Quelles sont ces informations et ces stimulations qui arrivent au cerveau à tout moment? Il y a tout d'abord les stimulations intérieures, celles provoquées par nous-mêmes. Ce sont nos sensations, nos pensées et nos émotions. Ces différents stimuli sont considérés comme extrêmement importants par notre cerveau et sont traités en premier lieu. Passons-les en revue.

Nos sensations

Notre état physiologique génère des sensations de faim, de soif, de chaud, de froid ou encore d'inconfort ou de fatigue notamment liée au manque de sommeil.

Nos pensées

Selon une étude réalisée en 2010 à l'Université d'Harvard avec plus de 100 000 personnes, l'esprit vagabonderait 47 % du temps. Et même lors d'une activité cognitive comme la lecture, des études montrent qu'en moyenne une personne qui lit s'évade en pensée entre 20 et 40 % du temps. Qui n'est pas arrivé au bas de la page d'un rapport en se demandant ce qu'il venait de lire?

Nos émotions

Des émotions négatives telles que la colère, la tristesse peuvent perturber l'attention. Par exemple, les neurosciences ont montré que la zone de l'apprentissage s'inhibe en partie en situation de stress, qui constitue une source d'émotions négatives.

En parallèle aux stimulations intérieures, notre cerveau reçoit des informations de l'extérieur par l'intermédiaire de nos organes sensoriels. Par exemple, dans le cadre d'un cours magistral, les étudiants reçoivent des informations auxquelles ils sont censés faire attention (les diapositives, l'exposé du professeur, les informations qu'il note au tableau) et également les éléments de distraction comme le GSM qui vibre dans la poche, la fenêtre de son ordinateur qui annonce l'arrivée d'un nouvel e-mail, le voisin qui parle. Certaines de ces distractions sont générées par deux ensembles de structures cérébrales enfouies dans les profondeurs de notre cerveau et que Lachaux appelle communément le système d'alerte et le circuit de récompense.

- Le système d'alerte est un système de détection d'erreurs, de danger et de menaces qui nous envoie des signaux d'inconfort, nous pousse à agir et nous détourne de notre objet d'attention. Par exemple, j'étudie dans ma chambre et tout à coup je pense que j'ai oublié de mettre le lave-vaisselle en route. J'arrête tout et je descends à la cuisine.
- Le circuit de récompense évalue le ressenti tout au long de notre vie. Pour chaque expérience vécue, il évalue la part de plaisir et de déplaisir. Ensuite, il anticipe le plaisir ressenti. Par exemple le simple fait de penser à un morceau de chocolat est associé au plaisir de le humer, de le croquer, de le savourer... et nous

1 Extrait de The Principles of Psychology, Vol. 1, Chap. 11, « Attention », p. 403-404.

fait peut-être saliver. Or, des recherches récentes ont montré que les informations et la nouveauté sont assimilées par le cerveau à des récompenses. Cette soif de nouveauté et d'informations nous pousse à consulter nos mails ou nos réseaux sociaux et à changer régulièrement d'objet d'attention. On comprend dès lors pourquoi les nouvelles technologies ont un effet de distraction tel que certaines personnes développent même une phobie si elles sont déconnectées. Lachaux assimile les nouvelles technologies à un sixième sens, le sens numérique et explique que le fait d'être déconnecté créerait une sorte de déprivation sensorielle et donc un terrible sentiment d'inconfort qu'on appelle la nomophobie.

Notre système d'alerte et notre circuit de récompense sont donc très néfastes pour l'attention. On peut, en conséquence, se demander comment notre attention fonctionne ? Comment le filtre, situé dans notre cortex préfrontal, permet-il de laisser passer les informations pertinentes. En d'autres termes, quelle serait la source d'attention ?

Il s'agit de notre intention. Plus notre intention est claire, concise et à court terme, plus l'attention peut être canalisée.

Un exemple néfaste de l'effet de l'attention sélective qui guette les étudiants lors de la prise de notes est le suivant. Lors des entretiens méthodologiques, les étudiants se plaignent souvent que leurs professeurs posent des questions à l'examen alors qu'ils n'avaient pas vu ces notions au cours.

Nous nous intéressons alors à la manière dont ils ont réalisé leur support de cours. Comment se sont-ils débrouillés pour qu'il soit complet et correct ? Ont-ils complété leurs notes à l'aide d'un livre de référence, à l'aide du syllabus ? Parfois les étudiants étudient exclusivement dans leurs notes de cours en pensant qu'elles sont correctes et complètes, mais comment peuvent-ils en être sûrs ? Comment peuvent-ils être certains que, lors des cours magistraux, le

filtre de l'attention s'est focalisé sur l'ensemble des informations, des notions, des concepts que le professeur a transmis ?

Suggestions pédagogiques

Au vu de ces quelques éclairages théoriques, un enseignant qui souhaite favoriser l'attention de la part des étudiants devrait :

- veiller à respecter leurs besoins primaires, notamment en respectant les pauses ;
- installer un climat serein, un climat de confiance ;
- rassurer les étudiants ;
- les féliciter lorsqu'ils posent une question pour éviter des pensées et des émotions négatives ;
- fournir une structure avec, par exemple, trois ou quatre niveaux de titres qui mettent d'emblée le focus sur les aspects les plus pertinents ;
- utiliser de nombreux commentaires à propos de leur discours (commentaires métalinguistiques) pour éclairer et mettre en relief les éléments importants ;
- répéter les informations cruciales ;
- inciter les étudiants à se définir des objectifs clairs, concis et à court terme (au début, 20 minutes par objectif pourraient suffire !) ;
- les inciter à compléter et valider leurs notes de cours à l'aide d'un syllabus ou d'un livre de référence (en leur expliquant la caractéristique sélective de l'attention) ;
- fournir des documents de référence.

Un ensemble de sous-systèmes attentionnels

Plusieurs auteurs proposent de considérer l'attention non plus comme une entité unique, mais comme un ensemble de sous-systèmes attentionnels ayant chacun une fonction spécifique. Celui qui vient d'être traité porte le nom d'attention sélective. Les autres sont l'attention partagée, l'attention préparatoire, la flexibilité attentionnelle et l'attention soutenue.

L'attention partagée

Pour introduire ce deuxième sous-système attentionnel, penchons-nous quelques instants sur une difficulté récurrente de la part des étudiants. Ils disent fréquemment, qu'il est difficile de prendre des notes car ils doivent simultanément écouter, prendre des notes et essayer de comprendre. Ils disent aussi décrocher lorsqu'ils n'arrivent pas à combiner les trois activités en même temps.

Ils ont raison. La prise de notes est une activité extrêmement complexe qui nécessite de mener plusieurs tâches de front. Or, il n'est pas possible de faire plusieurs choses à la fois si les processus en jeu sollicitent les mêmes réseaux neuroniques. L'attention partagée ou la capacité à réussir plusieurs tâches en même temps est très réduite dans notre système cognitif, *a fortiori* chez les plus jeunes.

Pour expliquer cette limite, certains modèles psychologiques introduisent la notion de goulot d'étranglement. Lorsqu'on est en train de traiter une première cible pour l'envoyer vers une première réponse, une deuxième cible ne peut pas passer. Parfois les étudiants n'ont pas le choix. On l'a vu pour la prise de notes lors des cours magistraux, mais c'est également le cas lorsqu'ils passent un examen écrit pour lequel, ils doivent rédiger la réponse tout en gérant le temps, leur stress, l'orthographe...

L'attention doit parfois être partagée entre plusieurs tâches au sein d'une même activité. On vient de le voir. Mais il n'est pas rare que les étudiants s'adonnent au multitâches donc qu'ils réalisent plusieurs tâches différentes relatives à des activités différentes.

John Medina a modélisé deux types de gestion des tâches. Un premier modèle qu'il appelle le modèle interrompu, où la tâche principale est interrompue toutes les cinq minutes par les activités liées aux nouvelles technologies (téléchargements, sms et e-mails). Et un autre modèle ininterrompu où ces tâches sont gérées, en amont et en aval, de la tâche principale (figure 1).

UN COUP D'ŒIL DANS LE RÉTROVISEUR...

20 ans déjà ! Une fois n'est pas coutume, nous présentons ici une recherche menée par le Service de Pédagogie Universitaire en 1997.

Apprendre à apprendre et régulation des compétences transversales au premier degré.

L'objectif premier de cette étude était d'élaborer des outils pédagogiques destinés à favoriser le développement de compétences transversales de type cognitif. Elle a été menée en collaboration avec des enseignants et leurs élèves. Cette recherche propose :

- un dossier intitulé « Autant savoir » qui précise la notion de compétences transversales, ainsi qu'une description d'étapes importantes dans l'apprentissage de ces compétences et un inventaire de facteurs pouvant intervenir pour faciliter ou, au contraire, rendre plus difficile leur exercice ;
- huit documents spécifiques au développement d'une compétence en particulier, faire attention, gérer son matériel scolaire, gérer son temps, mémoriser, respecter une consigne, résumer, s'autoévaluer et utiliser des outils de travail.

Ces outils, encore exploités aujourd'hui, sont disponibles à l'adresse suivante :

www.enseignement.be/index.php?page=26044&id_fiche=1020&dummy=24876

UNE PUBLICATION RÉCENTE...

Citton, Y. (2014). *Pour une écologie de l'attention*. Paris : Éditions du seuil.

Économie de l'attention, incapacité de se concentrer, armes de distraction massive, googlisation des esprits : d'innombrables publications dénoncent le déferlement d'images et d'informations qui, de la télévision à Internet en passant par les jeux vidéo, condamnerait notre jeunesse à un déficit attentionnel pathologique. Cet essai propose une vision d'ensemble de ces questions qui prend à contre-pied les lamentations courantes. Comment rediriger notre attention ? À quoi en accorder ? Ce livre pose les fondements d'une écologie de l'attention comme alternative à une suroccupation qui nous écrase.

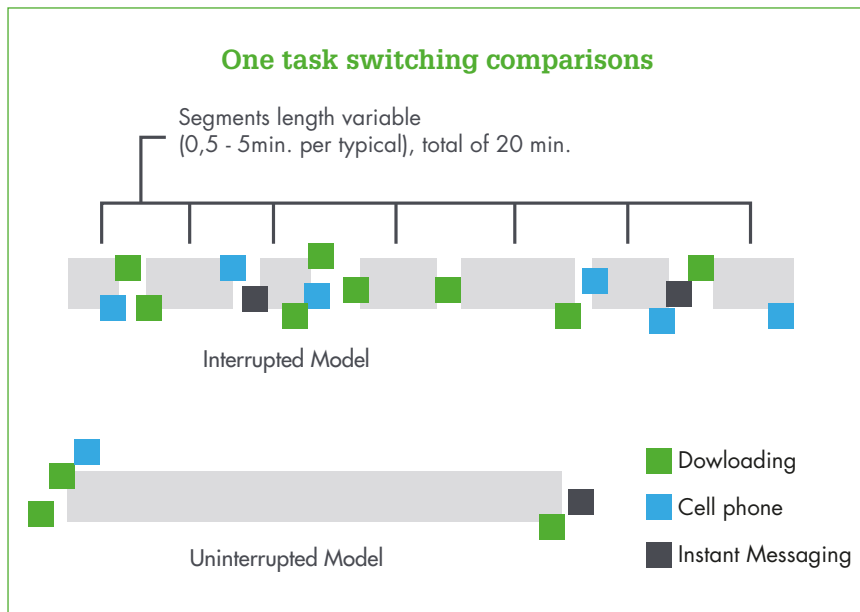


Figure 1 : deux modèles de gestion des tâches

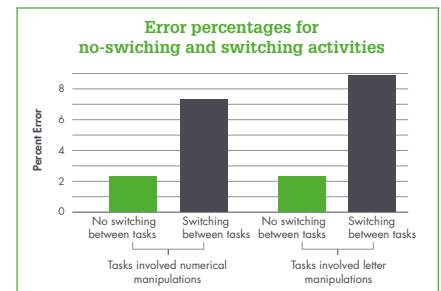


Figure 2 : Pourcentage d'erreurs

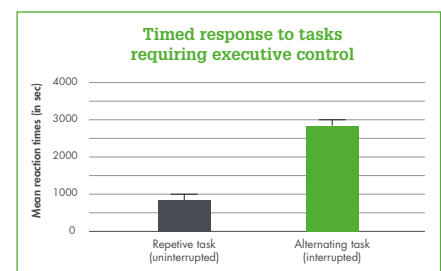


Figure 3 : Temps de réponse

Dans le cadre d'une recherche réalisée avec des groupes cibles et des groupes de contrôle, ce chercheur a mesuré le nombre d'erreurs commises ainsi que le temps de réponse dans la réalisation d'une tâche numérique et d'une tâche littéraire. Les résultats sont présentés dans les figures 2 et 3.

Dans le cadre de ces tâches numérique et littéraire, le multitâches augmente de manière très significative à la fois le nombre d'erreurs et le temps de réponse.

Suggestions pédagogiques

Pour favoriser l'attention de la part des étudiants, les enseignants pourraient donc

- subdiviser les tâches complexes pour les étudiants (qui sont en situation d'apprentissage et qui ne sont donc pas encore des experts);
- Dans le cadre d'un cours magistral ;**
 - répéter les informations essentielles;
 - installer quelques moments de silence;
 - fournir un support écrit.
- Dans le cadre d'un examen,**
 - suggérer aux étudiants de rédiger la réponse et de corriger l'orthographe à des moments différents;
 - aider à gérer le temps.
- inciter les étudiants à renoncer au multitâches en leur expliquant les conséquences sur l'efficacité;
- leur suggérer
 - de définir des zones hors connexion;
 - de planifier des moments hors connexion;
 - de communiquer ces moments à leur entourage;
- leur suggérer de diminuer les sources de distraction

- s'isoler pour étudier (bibliothèque, abbaye...);
- éteindre le GSM, l'ordinateur...
- supprimer les alertes (sms, e-mails...), les fenêtres intempestives;
- installer des logiciels pour empêcher l'accès aux réseaux sociaux.

L'attention préparatoire

Le troisième système attentionnel est l'attention préparatoire qui consiste à nous préparer à traiter des stimuli. Nous savons tous qu'à un feu de signalisation nous allons bien plus vite pour détecter le passage du rouge au vert lorsque, pendant l'attente, l'on s'y prépare.

Suggestions pédagogiques

Les enseignants qui souhaitent favoriser l'attention de leurs étudiants en misant sur cette caractéristique pourraient préparer l'attention des étudiants aux éléments pertinents de leur cours. En effet en tant que novice de la matière enseignée, il est difficile de décider *a priori* ce qui est pertinent et ce qui ne l'est pas.

Des actions concrètes seraient donc, par exemple :

- d'expliciter les objectifs et de les mettre en correspondance avec la matière;
- d'annoncer les parties de matières qui sont particulièrement difficiles à comprendre et à assimiler;
- prévenir les étudiants de pièges dans lesquels ils risquent de tomber en étudiant la matière;
- de présenter des exemples de questions d'examen.

La flexibilité attentionnelle

La flexibilité attentionnelle est un sous-système attentionnel qui consiste à être capable d'adapter

son comportement et ses stratégies en fonction de la situation. Mais, pour adapter ses stratégies, encore faut-il disposer d'un large éventail de stratégies adéquates.

Pendant six ans, des recherches sur les stratégies de mise au travail, de maintien de l'effort et de l'attention ont été menées au Service de Pédagogie Universitaire, en collaboration avec d'autres universités et hautes écoles francophones belges. Ces stratégies, appelées stratégies volitionnelles, sont celles que l'étudiant peut monopoliser pour maintenir son attention en cours d'apprentissage, lorsqu'il rencontre des difficultés, qu'il est soumis à des distractions ou qu'il est fatigué.

Ces recherches menées avec plus de 4000 étudiants ont permis de mettre en évidence une cinquantaine de stratégies et surtout d'identifier celles qui différencient les étudiants en difficulté des autres et celles qui semblent les plus efficaces (Voir notamment Houart *et al.*, 2017a).

Suggestions pédagogiques

Les professeurs et surtout les conseillers pédagogiques qui souhaitent favoriser la flexibilité attentionnelle des étudiants devraient

- leur faire prendre conscience des sources de distraction (des exemples d'activités sont proposés dans Houart (2017a);
- leur suggérer la mise en œuvre d'un panel de stratégies volitionnelles (des exemples de ces stratégies sont présentés dans Houart (2017b);
- favoriser une planification adéquate des tâches à réaliser
 - en expliquant quelles tâches réaliser pour s'appropriier la matière;
 - en fournissant une estimation du temps nécessaire pour les réaliser.

L'attention soutenue

Un dernier sous-système attentionnel est l'attention soutenue qui caractérise notre capacité à rester concentré intensément pendant une très longue période.

Cette capacité peut être associée à la notion de flux, c'est-à-dire un mode de concentration extrême qui permet de réaliser une tâche jusqu'à ignorer ses besoins primaires (faim, fatigue...) ou tout élément de distraction. N'avons-nous pas tous vécu cette expérience de se retrouver en fin de journée tellement absorbé par notre travail que nous en avons oublié le repas de midi ?

Vivre une expérience de flux est liée à la présence simultanée de deux facteurs : le plaisir et le sens accordé à l'activité. Ce qui est particulièrement intéressant en termes de pédagogie est que le nombre et la qualité des expériences de flux vécues par les étudiants se révèlent être plus prédictifs de la réussite académique que leur passé scolaire (Csikszentmihalyi, 1990).

Par ailleurs, un lien a été observé entre la capacité à rester concentré et le traitement actif de la matière par les étudiants (Houart *et al.* 2018).

Une autre caractéristique de l'attention soutenue est qu'elle peut, comme la mémoire et comme nos muscles, se développer par l'entraînement, grâce à la plasticité de notre cerveau.

De nombreuses recherches mettent en évidence trois pratiques qui musclent l'attention :

- la pratique d'un instrument de musique, qui présente d'ailleurs plusieurs vertus. Certaines recherches montrent en effet l'appréhension facilitée des mathématiques pour les enfants qui jouent d'un instrument de musique ;
- la pratique de jeux vidéo. Le lecteur intéressé par le sujet pourrait consulter les travaux de Bavelier (2016) ;
- la pratique de la pleine conscience, pour laquelle on ne compte plus les recherches en cours, notamment celle de Shapiro (2015). On voit de plus en plus l'introduction de la pleine conscience dans les classes avec des effets extrêmement bénéfiques sur l'attention et l'apprentissage, mais aussi sur le bien-être et sur la diminution de la violence.

Suggestions pédagogiques

Les enseignants qui souhaitent favoriser l'attention des étudiants pourraient ainsi, lors des cours magistraux, réactiver leur attention à intervalles réguliers et donner du sens aux apprentissages. Plus concrètement, ils pourraient

- mettre les étudiants en situation (apprentissage par problème, jeux de rôles, questionnement, approche par projet, boîtier électronique, plickers...);
- mettre les étudiants en mouvement (création de groupes, activités courtes et dynamiques au sein de la classe, jeux-cadres...);
- faire prendre conscience aux étudiants de la valeur des contenus et des activités, par exemple en répondant à la simple question : à quoi ça sert ?
- rendre l'apprentissage plaisant ;
 - raconter des anecdotes ;
 - fournir des exemples ;
 - être enthousiaste ;
 - favoriser les relations interpersonnelles ;
 - créer des activités défi.
- favoriser un traitement actif de la matière
 - en suggérant la réalisation d'une carte conceptuelle pour certaines parties de matière ;
 - en réalisant soi-même de telles cartes et en les proposant aux étudiants ;
 - en leur suggérant la mise en œuvre d'un panel de stratégies de lecture en profondeur (Houart, 2017).

Trois ressources cognitives

Pour terminer, revenons à la notion d'attention et d'apprentissage. Dans le cadre de l'apprentissage, faire attention permet de capter les informations pour les traiter, c'est-à-dire les intégrer dans la mémoire de travail et ensuite les faire passer dans la mémoire à long terme. Ce cheminement long nécessite la mise en œuvre de stratégies efficaces de la part des étudiants et implique des actions pédagogiques du côté des enseignants. Celles relatives à la mémoire ont été traitées dans le numéro 56 de la revue RESEAU.

En sciences cognitives, l'attention est considérée comme une des trois ressources cognitives pour apprendre au même titre que la mémoire et les stratégies tant méthodologiques que disciplinaires. Ce sont nos centres de traitement de l'information. Ces ressources vont déterminer les performances cognitives et les possibilités d'apprentissage des étudiants. Notre enseignement va donc consister à créer des situations qui respectent l'écologie de l'attention, autrement dit qui sont compatibles avec le fonctionnement de l'attention, à favoriser la mémorisation et à doter nos étudiants de stratégies méthodologiques ainsi que de stratégies spécifiques de sa propre discipline.

Références

- Bavelier, D. & Green, C.S. (2016). The brain boosting power of video games. *Scientific American*, July Issue, 28-31.
- Camus, J.-F. (1996.). *La psychologie cognitive de l'attention*. Paris : Armand Colin.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow, the Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Dehaene, S. (2010). *Les grands principes de l'apprentissage*. Collège de France et Unité INSERM- CEA de Neuro.
- Duhigg, C. (2013). *Le pouvoir des habitudes : Changer un rien pour tout changer*. Paris : Ed Saint Simon.
- Goleman, D. (2014). *Focus Attention et concentration : les clefs de la réussite*. Paris : Robert Laffont.
- Houart, M. (2017a). L'apprentissage autorégulé : quand la métacognition orchestre motivation, volition et cognition. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* 33 (2). [En ligne] : <http://journals.openedition.org/ripes/1246>
- Houart, M. (2017b). *Réussir sa première année d'études supérieures*. Bruxelles : De Boeck Supérieur.
- Houart, M., Bachy, S., Dony, S., Hauzeur, D., Lambert, I., Poncin, C. & Slosse, P. (2018 soumis) La volition, entre motivation et cognition : quelle place dans la pratique des étudiants, quels liens avec la motivation et quels liens avec la cognition ? *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*.
- Lachaux, J.-P. (2015). *Le cerveau funambule. Comprendre et apprivoiser son attention grâce aux neurosciences*. Paris : Odile Jacob.
- Lemaire, P. (2012). *Ressources cognitives et mémoire*. Paris : Collège de France.
- Medina, J. (2008). *Brain Rules : 12 Principes for Surviving and Thriving at Work, Home, and School*. Seattle : WA : Pear Press.
- Poncin, C., Houart, M., Baillet, D., Lanotte, A.F. & Slosse, P. (2017). Analyse du soutien spécifique des stratégies volitionnelles dans la réalisation de tâches académiques : synthèse, réalisation d'exercices, mémorisation. In *Soutien à l'apprentissage autorégulé en contexte scolaire*. Cartier S. & Mottier Lopez L. (dir).
- Pashler, H. (1994). Dual-task interference in simple tasks : data and theory. *Psychological bulletin*. 116 (2).
- Shapiro, S.L., Lyons, K.E., Miller, R.C. et al. (2015) Contemplation in the Classroom : a New Direction for Improving Childhood Education. *Educational Psychology Review* 27 : 1. [En ligne] : <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9265-3>



SERVICE DE PÉDAGOGIE UNIVERSITAIRE

14, Place Saint-Aubain - 5000 Namur
Responsable : Marc Romainville